Géométrie repérée

|  |
| --- |
| **Définition**. Etant donnés un vecteur , et une droite dont et sont deux points distincts, est un **vecteur directeur de la droite** ssi est colinéaire à . |

**Remarque**. Deux vecteurs directeurs d’une même droite, sont colinéaires.   
**Propriété**. Un vecteur directeur d’une droite d’équation cartésienne «  » est .  
**Exemple**. La droite d’équation cartésienne «  » admet comme vecteur directeur .

|  |
| --- |
| **Propriété**. Etant donnés un point et un vecteur non nul, il existe une unique droite passant par le point et ayant pour vecteur directeur . |

**Exemple**. Déterminer une équation cartésienne de la droite passant par et de vecteur directeur . Soit un point du plan.  
 colinéaire à   
. Donc une équation de est «  ».

|  |
| --- |
| **Définition.** Vecteur normal **Un vecteur non nul est normal à une droite**  s’il est orthogonal à tout vecteur directeur de cette droite. |

**Remarque**. Deux vecteurs normaux à une même droite, sont colinéaires.

|  |
| --- |
| **Propriété**. Un vecteur normal à une droite d’équation cartésienne «  » est . |

**Exemple**. La droite d’équation cartésienne «  » admet comme vecteur normal le vecteur et comme vecteur directeur . On remarque qu’on a bien .

|  |
| --- |
| **Propriété**. Etant donnés un point et un vecteur non nul, il existe une unique droite passant par le point et ayant pour vecteur normal . |

**Exemple**. Déterminer une équation cartésienne de la droite passant par et de vecteur normal . Soit un point du plan.  
   
 Donc une équation de est «  ».

|  |
| --- |
| **Propriété**. Equation cartésienne d’un cercle. Le cercle de centre le point de rayon admet pour équation «  » |

**Démonstration**. Soit un point du plan.

**Exemple**. Une équation du cercle de centre et de rayon est .